

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Veröffentlichung**
⑪ **DE 3890575 T1**

⑥1 Int. Cl. 5:
F 16 K 27/12
F 16 K 11/087

- ⑧7 der internationalen Anmeldung mit der
Veröffentlichungsnummer: WO 89/00275
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 int.Pat.ÜG)
- ②1 Deutsches Aktenzeichen: P 38 90 575.2
⑧6 PCT Aktenzeichen: PCT/US88/02198
⑧6 PCT Anmeldetag: 30. 6. 88
⑧7 PCT Veröffentlichungstag: 12. 1. 89
④9 Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: 1. 2. 90

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
01.07.87 IT 67564 /87

⑦1 Anmelder:
Masco Corp., Taylor, Mich., US

⑦4 Vertreter:
Oppermann, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6050
Offenbach

⑦2 Erfinder:
Knäpp, Alfons, Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 7950 Biberach, DE

⑤4 Eine Vorrichtung zum Abdecken und Schützen der inneren Funktionsteile von durch einen einzigen
Zweirichtungs-Bedienungshebel betätigten Hähnen

DE 3890575 T1

DE 3890575 T1

EINE VORRICHTUNG ZUM ABDECKEN UND SCHÜTZEN
DER INNEREN FUNKTIONSTEILE VON DURCH EINEN
EINZIGEN ZWEIRICHTUNGS-BEDIENUNGSHEBEL BE-
TÄTIGTEN HÄHNEN

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Abdecken und Schützen innerer Funktionsteile eines Mischhahns, der einen bewegbaren Bedienungshebel aufweist, welcher sich schwenkbar um ein einziges Zentrum bewegt.

Hintergrund der Erfindung

W Bei einem einzigen Bedienungshebel aufweisenden Hähnen reguliert die Bewegung des Bedienungshebels in eine der Richtungen die Mischungsanteile von kaltem und heißem Wasser, welche durch die zugehörigen Zuflußleitungen an dem Hahn anlangen, während die Bewegung desselben Bedienungshebels in einer anderen Richtung den Gesamtdurchfluß des dem Hahn zugeführten gemischten Wassers reguliert. Da der Bedienungshebel in zwei unterschiedlichen Richtungen bewegbar ist, ist das Fenster der Ventilkörperabdeckung, aus welchem sich der Hebel erstreckt, verhältnismäßig groß, um die Bewegung des Hebels in beiden Richtungen zu ermöglichen. Das Fenster oder die Öffnung kann ein unansehnliches Element bilden, wo Schmutz, Fett, kleine Teilchen und anderes unerwünschtes Material leicht in das Ventilgehäuse eindringen und seine Fehlfunktion verursachen kann.

Oftmals ist die Öffnung gegen Einsichtnahme durch einen Bedienungshebel verborgen, der einen einteiligen Fußflansch oder eine Kappe an seinem Unterteil aufweist. Der Fuß des Bedienungshebels ist jedoch nicht ausreichend, um den Innenmechanismus wirksam zu schützen, weil zwischen dem Fußflansch und der Abdeckung ein breiter Spalt vorhanden ist, welcher es dem Schmutz ermöglicht, leicht zu den bewegbaren Teilen vorzudringen. Weiterhin sind sowohl der Fußflansch als auch ein Teil der nicht durch diesen einteiligen Flansch bedeckten Abdeckung sichtbar, welches entweder das Aussehen des Hahns

beeinträchtigt oder beschränkt und seinem Design enge Weiterentwicklungsgrenzen setzt. Die Abdeckung besitzt häufig eine feinbearbeitete Außenfläche, welche die Herstellungskosten dieser besonderen Vorrichtung vergrößern.

A

Benötigt wird eine wirksamere Vorrichtung zum Abdecken und Schützen der inneren Funktionsteile eines Hahns des hier betrachteten Typs. Es wird eine Verbesserung benötigt, welche die das Aussehen des Hahns beeinträchtigenden Designgrenzen minimalisiert und eine wirksamere Konstruktion bei wesentlicher Verringerung ihrer Kosten erlaubt.

Zusammenfassung der Erfindung

Ein Aspekt der Erfindung umfaßt einen Mischhahn mit einem bewegbaren Zweirichtungs-Bedienungshebel, der um einen einzigen Punkt schwenkbar ist und sich aus einer innerhalb einer Abdeckung gebildeten Öffnung erstreckt. Ein Teil der Abdeckung besitzt eine halbkugelförmige Außenfläche, die um denselben Punkt zentriert ist, wie das Bewegungszentrum des Hebels. Eine dünne halbkugelförmige Kappe mit einer komplementären halbkugelförmigen Innenfläche ist über der Abdeckung angebracht und steht mit der halbkugelförmigen Außenfläche in Berührung. Die Kappe ist von dem Bedienungshebel getrennt und ist quer zu der Achse des Hebels angebracht. Eine Haube ist über der Abdeckung und dem Außenumfang der Kappe angebracht. Die Haube besitzt ein kreisförmiges Fenster, das bemessen ist, um im Gleitkontakt mit der Außenfläche der Kappe zu stehen.

Die Kappe und die Haube schützen und bedecken die Öffnung in der Abdeckung unabhängig von der Stellung des Bedienungshebels. Die dünne halbkugelförmig geformte Kappe ist als ein von dem Bedienungshebel getrenntes Teil ausgebildet und ist im direkten Kontakt mit dem darunterliegenden Kugelabschnitt der Abdeckung angebracht. Abgesehen von dem Ausfüllen des Haubenfensters schützt daher die Kappe und dichtet erfolgreich die Abdeckungsöffnung gegen das Eindringen von Schmutz und anderem unerwünschten Material.

Diese Abdichtwirkung wird noch durch den Umstand verstärkt, daß sich die Kappe in Gleitkontakt mit dem kreisförmigen Fenster der Haube befindet (d.h. sie berührt die Kanten des Fensters), woraus zwei wirksame in einer Reihe befindliche Verschlüsse resultieren. Die gekapselte Einheit verbirgt alle inneren Teile des Hahns, und die Abdeckung ist unterhalb der Kappe angebracht. Nur ein kleiner Teil der Kappe ist von dem Fenster in der Haube aus sichtbar, so daß das Vorhandensein der Kappe das Aussehen des Hahns nur minimal beeinträchtigt, welcher mit großer Freiheit gestaltet werden kann. Schließlich können die Kappe und die Haube sehr wirtschaftlich hergestellt werden; zum Beispiel aus Kunststoff oder aus geformtem metallähnlichen Laminat mit Bearbeitungsspuren und unterschiedlichen Gestaltungen, die zur Erfüllung unterschiedlicher ästhetischer Möglichkeiten für den Hahn gewünscht sind. Die Abdeckung benötigt keine Endbearbeitung mehr, welches die Herstellungskosten der gesamten Anordnung erheblich verringern kann.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

Die Erfindung kann durch Bezugnahme auf die beigegefügte Zeichnung besser verstanden werden, welche eine abgebrochene Schnittansicht zeigt, die eine bevorzugte Ausführungsform eines Hahns darstellt.

B

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

Wie aus der Zeichnung hervorgeht, besteht der dargestellte Hahn aus dem festen Gehäuse 1, in welchem Zuflußleitungen 2 für heißes und kaltes Wasser vorgesehen sind (nur eine derselben ist durch gestrichelte Linien dargestellt, weil sie sich nicht in derselben Ebene wie der dargestellte Schnitt befinden), und auch eine Auslaßleitung 3 für Mischwasser. Ein Auslaufunterteil (oder untere Abdeckung) 5 ist an dem Gehäuse angebracht, gehalten durch einen O-Ring 4, der bezüglich des festen Gehäuses festgelegt oder drehbar sein kann. Der Auslauf 6 ist an das Auslaufunterteil 5 angeschlossen. Der Raum 7 zwischen dem Auslaufunterteil 5 und dem Gehäuse 1 kommuniziert mit der Abflußleitung 3 (wie durch den Pfeil F gezeigt) in solcher Weise, daß Mischwasser am Auslauf 6 ankommt.

Innerhalb des Gehäuses 1 befindet sich ein teilweise kugelförmiger Sitz, in welchem eine Ventilkugel 8 angeordnet ist, und die Ventilkugel 8 besitzt einen Schaft 9, welcher sich zu dem Bedienungshebel 10 erstreckt. Eine Abdeckung 11 mit einer halbkugelförmigen Außenfläche 11a ist auf das Gehäuse 1 aufgeschraubt und erfaßt eine Buchse 12, welche eine Öffnung 13 aufweist, die den Arm 9 der Ventilkugel 8 aufnimmt. Ein Dichtring oder eine Dichtung 14, wird durch die Buchse 12 gehalten und liegt abdichtend der Ventilkugel an, verhindert Leckage und hält die Ventilkugel 8 in richtiger Funktionsstellung.

Die vorstehend beschriebenen Teile sind im allgemeinen bei allen Hähnen mit Kugelventilen des betrachteten Typs vorhanden. Der Bedienungshebel 10 ist innerhalb der Öffnung 13 in einer solchen Weise bewegbar, um den Gesamtdurchfluß des durch die Abflußleitung 3 hindurchtretenden gemischten Wassers und den Anteil von heißem und kaltem Wasser, welches aus den beiden Zuflußleitungen 2 kommt, unabhängig zu regulieren.

Eine Abdeckkappe 15 in der Form einer dünnen halbkugelförmigen Kappe besitzt eine Innenfläche 15a, welche der halbkugelförmigen Außenfläche 11a der Abdeckung 11 gleitbar anliegt. Die Kappe 15 ist ein getrenntes Teil, das um den Bedienungshebel 10 herum angebracht ist und quer zu ihm um die Mittenöffnung 15c angeordnet ist. Eine Haube 16 ist über der Abdeckung 11 angebracht und ist dort durch die Reibung einer O-Ringdichtung 18 gehalten. Die Haube 16 besitzt ein kreisförmiges Fenster 17, worin die das Fenster 17 begrenzende innere Kante 17a der Haube die Außenfläche 15b der dünnen halbkugelförmigen Kappe 15 berührt. Außerhalb der notwendigen Zwangsbedingungen dieses Fensters 17 kann die Form der Haube 16 ein Zylinder sein, der an seinem oberen Ende zu seiner ebenen Kopffläche abgerundet ist. Über den Umfang des Fensters 17 hinaus ist jedoch eine große Designfreiheit möglich mit anderen gewünschtenfalls zu verwendenden Formgebungen.

Die halbkugelförmige Kappe 15 ist ausreichend bemessen,

um sowohl die Öffnung 13 als auch das Fenster 17 vollständig abzudecken und zu verschließen, unabhängig von der Stellung des Bedienungshebels. Die Verschließung sowohl der Öffnung 13 als auch des Fensters 17 ist vom Gesichtspunkt ihres Schutzvermögens sehr wirksam. Die halbkugelförmige Kappe 15 ist befähigt an ihrer Innenfläche mit der halbkugelförmigen Fläche 11a der Abdeckung 11 und an ihrem äußeren mit der Kante oder dem Rand 17a des Fensters 17 der Haube 16 in direktem Kontakt zu stehen, ohne irgendwelche spezielle Herstellungspräzision erforderlich zu machen. Nur ein begrenzter mittlerer Bereich der dünnen halbkugelförmigen Kappe 15 ist durch das Fenster 17 sichtbar, während der Umfangsbereich der Kappe 15 und die Abdeckung 11 insgesamt vollständig unter der Haube 16 verborgen sind. Die Überdeckung der Abdeckung 11 und des größten Teils der Kappe 15 ermöglicht die Ausgestaltung des Hahns mit sehr wenigen technischen Beschränkungen. Da die Abdeckung 11 verborgen ist, benötigt sie keinerlei Verfeinerungen ihres Aussehens, wodurch ihre Herstellungskosten erheblich verringert sind.

Die dünne Kappe 15 kann wirtschaftlich aus verschiedenen Werkstoffen und Farben für die unterschiedlichen Versionen des Hahns hergestellt werden; diese Werkstoffe können Kunststoffe oder metallähnliche Kunststoffe sein. Andernfalls kann die dünne Kappe 15 aus einem geformten metallähnlichen Laminat hergestellt sein, das durch Plattieren oder Emaillieren beschichtet ist.

Weiterhin kann die Haube 16 wirtschaftlich hergestellt werden, beispielsweise als geformtes Laminat, welches ebenfalls durch Plattieren, Glasieren oder Emaillieren beschichtet sein kann, oder kann aus Kunststoffmaterial hergestellt sein, welches verschiedene Farben aufweisen oder mit einer metallähnlichen Glasur beschichtet sein kann.

Der Anschluß der Haube 16 durch die von der O-Ringdichtung 18 erzeugte Reibung ist ausreichend, weil die Haube keinerlei Kräften ausgesetzt ist, aber es ist auch möglich, die Haube 16 mit inneren Eingriffsmitteln einrastend in Stellung zu

bringen, welche in die Nut 19 einrasten, welche, wie in der Zeichnung dargestellt ist, die O-Ringdichtung 18 enthält. Eine Vielzahl von anderen Verbindungsmitteln zwischen der Haube 16 und der Abdeckung 11 kann verwendet werden.

Wie in der Zeichnung dargestellt ist kann sich der Bedienungshebel 10 frei durch die Mittenöffnung 15c in der dünnen Kappe 15 erstrecken, welche nur durch die Haube 16 in ihrer Lage gehalten ist. Die Öffnung 15c ist bemessen um dem Hebel 10 anzuliegen, so daß kein Spalt dazwischen vorhanden ist. Alternativ kann der Bedienungshebel 10 mit einer kleinen Verstärkung an seinem Fuß versehen sein, welche befähigt ist, die dünne Kappe 15 in ihrer Stellung zu halten.

Die Ausführungsform zeigt im oberen Teil einen Einhebelmischhahn, gesteuert durch ein Kugelventil. Die Erfindung ist unter Bezugnahme auf diesen spezifischen Hahntyp aus Gründen der Klarheit beschrieben worden, selbstverständlich berührt die Beschaffenheit der inneren Hahnbauteile in keiner Weise die Anwendung der Erfindung. Sie kann daher an jedem Hahntyp verwendet werden, welcher einen Zweirichtungs-Bedienungshebel aufweist, der schwenkbar um ein einziges Zentrum bewegbar ist. Dementsprechend kann die Erfindung bei jedem Bedienungshebel verwendet werden, der an eine Ventilkugel angeschlossen ist, oder auch bei einem Hebel, welcher einen anderen Ventilmechanismus innerhalb des Hahns steuert.

Variationen und Modifikationen der vorliegenden Erfindung sind möglich, ohne von dem in den beigefügten Ansprüchen festgelegten Umfang und Geist abzuweichen.

EINE VORRICHTUNG ZUM ABDECKEN UND SCHÜTZEN
DER INNEREN FUNKTIONSTEILE VON DURCH EINEN
EINZIGEN ZWEIRICHTUNGS-BEDIENUNGSHEBEL BE-
TÄTIGTEN HÄHNEN

Zusammenfassung der Beschreibung

Eine Vorrichtung zum Abdecken und Schützen der Funktions-
teile eines Mischhahns, der einen Zweirichtungs-Bedienungs-
hebel 10 aufweist, welcher sich durch eine Öffnung in seiner
Abdeckung 11 erstreckt und sich um ein einziges Zentrum be-
wegt. Eine halbkugelförmige Fläche 11a der Abdeckung liegt
einer dünnen halbkugelförmigen Kappe 15 an, die eine äußere
und eine innere Fläche 15a und 15b besitzt, die dasselbe
Rotationszentrum wie der Hebel aufweisen. Die halbkugelförmige
Fläche der Abdeckung entspricht im wesentlichen der halbkü-
gelförmigen Innenfläche der Kappe. Die halbkugelförmige
Kappe 15 bedeckt die Öffnung 10 und ist wegen ihrer identi-
schen kugelförmigen Krümmung in der Lage über die halbkugel-
förmige Fläche der Abdeckung zu gleiten. Strukturell ist die
Kappe von dem Bedienungshebel getrennt und quer dazu angeord-
net. Die Kappe 15 steht im Kontakt mit einem Rand des Fensters
17 einer äußeren Haube 16. Die Haube 16 ist über der Abdek-
kung 11 angebracht und ist in der Lage dagegen zu gleiten
und in den Spalt unterhalb der Haube. Die Kappe 15 und die
Haube 16 können wirtschaftlich hergestellt und an dem Ventil
angebracht werden. Die Kappe und die Haube können aus Kunst-
stoffmaterialien oder geformten metallähnlichen Laminaten her-
gestellt werden.

25.04.89

7 . 8.

3890575

Ich beanspruche:

1. Eine Vorrichtung zum Abdecken und Schützen der inneren Funktionsteile eines Mischhahns, der einen handhabbaren Bedienungshebel einschließt, der sich durch eine Öffnung erstreckt, die sich innerhalb eines Abdeckungselements befindet, welches eine halbkugelförmige Außenfläche aufweist, gekennzeichnet durch:
eine dünne halbkugelförmige Kappe mit einer Innenfläche, die der halbkugelförmigen Außenfläche der Abdeckung komplementär ist und dieser anliegt; die Abdeckung ist strukturell von dem Bedienungshebel getrennt und im wesentlichen quer dazu angeordnet;
eine um die halbkugelförmige Außenfläche der Abdeckung herum angebrachte und die Kappe teilweise umschließende Haube; die Haube weist ein kreisförmiges Fenster auf, dessen Umfang der Außenfläche der Kappe anliegt.
2. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die mittels der Haube in ihrer Funktionslage gehaltene halbkugelförmige Kappe.
3. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, worin die Kappe eine Öffnung aufweist, welche einen dort hindurchgeführten Bedienungshebel aufnimmt und so bemessen ist, daß das Kappenteil dem Bedienungshebel anliegt.
4. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die mittels einer Verstärkung an dem Unterteil des Bedienungshebels in ihrer Funktionslage gehaltene halbkugelförmige Kappe.
5. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die aus Kunststoffmaterial hergestellte Kappe.

6. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die aus geformten Laminat, das überzogen oder emailliert ist, hergestellte Kappe.

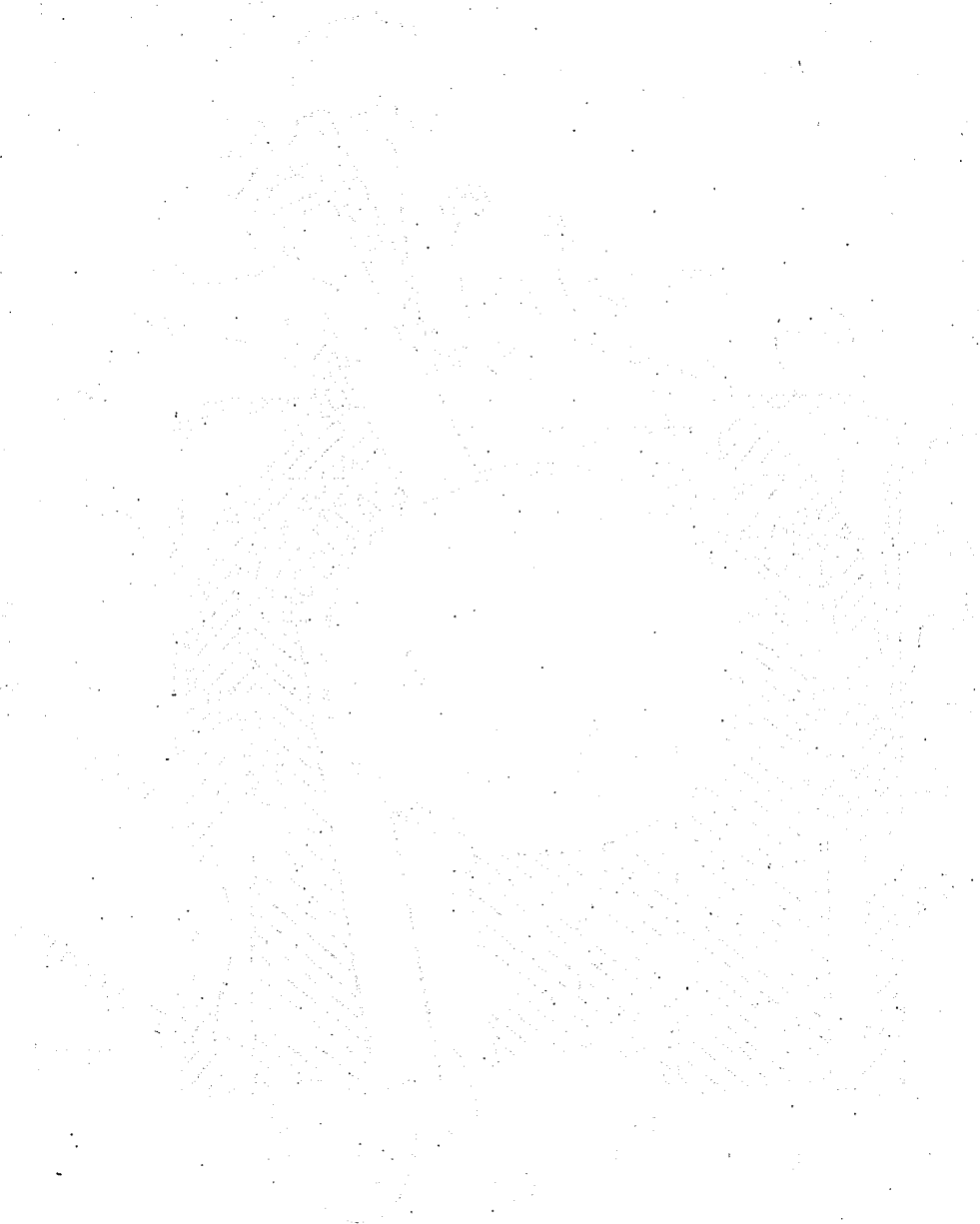
7. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die aus geformtem Laminat, das durch Plattieren, Glasieren oder Emaillieren beschichtet ist, hergestellte Haube.

8. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die aus Kunststoffmaterial hergestellte Haube.

9. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die in Funktionslage durch die Reibung einer O-Ringdichtung, die zwischen die Abdeckung oder das Gehäuse des Hahns und der Haube eingesetzt ist, angebrachte Haube.

10. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch die in Funktionslage mittels in das Gehäuse des Hahns eingreifender Vorsprünge angebrachte Haube.

10
- Leerseite -



3890575

. 11.

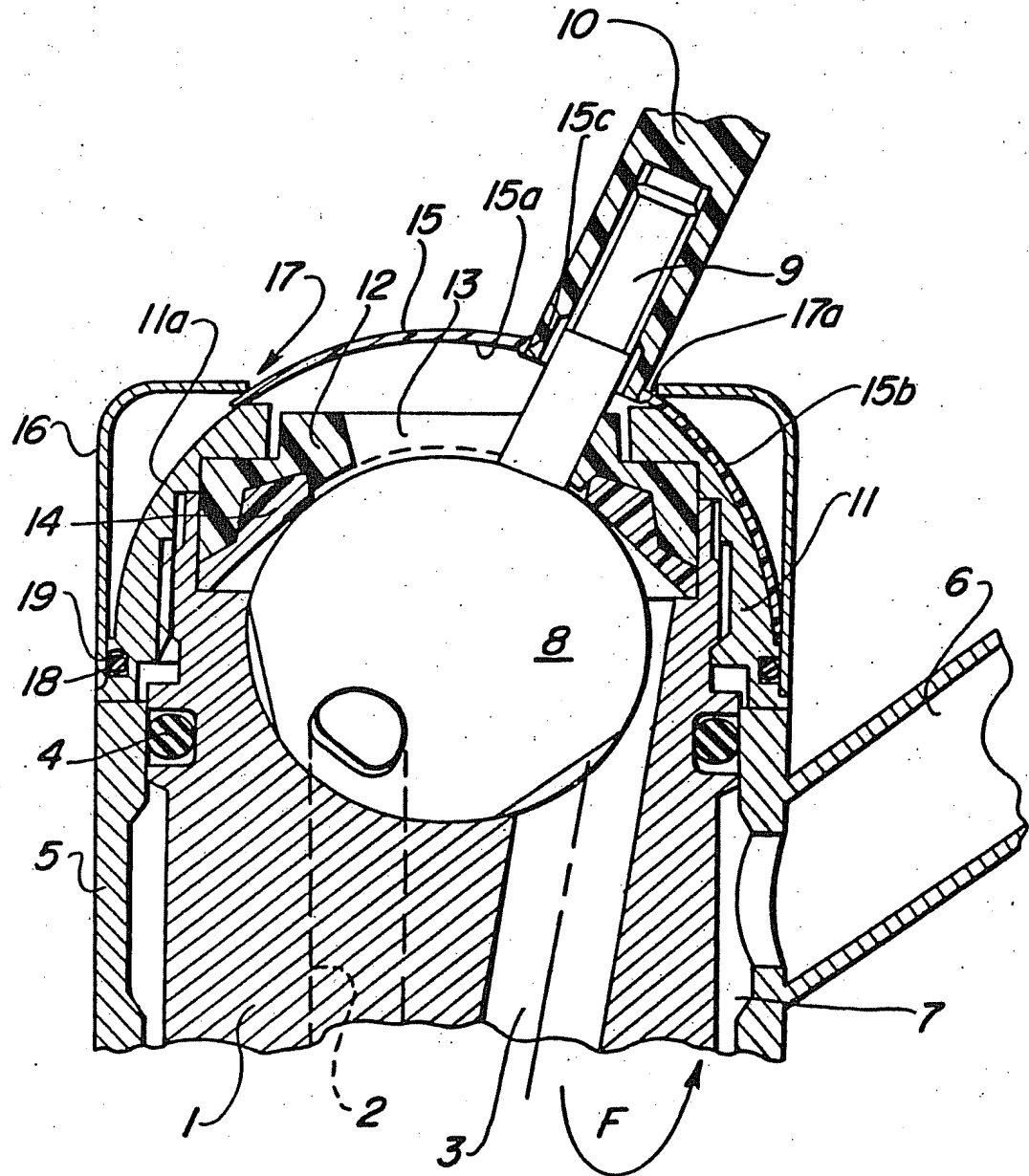
Nummer:

Int. Cl.⁵:

Veröffentlichungstag: 1. Februar 1990

DE 38 90 575 T1

F 16 K 27/12



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10073170 A**

(43) Date of publication of application: **17.03.98**

(51) Int. Cl. **F16K 11/087**
F16K 27/08
F16K 31/60

(21) Application number: **09186993**

(22) Date of filing: **11.07.97**

(30) Priority: **13.07.96 DE 96 19628397**

(71) Applicant: **FRIEDRICH GROHE AG**

(72) Inventor: **HEIMANN BRUNO**
BISCHOFF BERND
KEITER KERSTIN

(54) **MIXING VALVE PROVIDED WITH MANUALLY OPERATED LEVER**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form a lever heat housing as an integrated cap-like case by arranging a fastening member and a locking member in an area of a valve cartridge, preventing axial movement of a case after rotating it at its axial insertion position, and fixing a manually operated lever to an adjusting lever.

SOLUTION: In order to assemble a valve cartridge 2, a pressure ring 26 is screwed by a fastening screw 262 after covering a ring member 5. An abutting bush 51 is supported by the pressure ring 26, and a collar 50 pressurizes an abutting edge 61 by means of a spring. A base 3 axially pressurizes the collar 50 at the position of an insertion joint, and is rotated at the inserted position while being suppressed in axial movement. An end face of the case 3, opposite to a valve body 1 is closed by a semi-spherical arch portion 35. A manually operated lever 4 is fixed by means of an angular member 40 inside a downward minute gap 33. A lever heat housing can be formed as an integrated cap-like case.

